

CN2435543

An electromagnetic DC plunger pump includes a pump body, a plunger pump core, two magnet exciting coils, a spring, an inlet, an outlet and a control driving circuit. The inlet and the outlet are fastened to the two ends of the pump body, respectively. The plunger pump core is disposed in the circular body of the pump body. The spring is disposed in the circular body of the pump body and between the inlet and the plunger pump core. Two magnet exciting coils are arranged in one row and is wound on the pump body and is closed by the pump housing. The control driving circuit is also closed in the pump housing. The plunger pump core and the inlet have a one-way valve, respectively. The control driving circuit controls two magnet exciting coils induced in turn.

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00242065.1

[45]授权公告日 2001年6月20日

[11]授权公告号 CN 2435543Y

[22]申请日 2000.7.12 [24]颁证日 2001.4.5

[73]专利权人 张宗刚

地址 010050 内蒙古自治区呼和浩特市东南  
马路呼市饭店复印室

[72]设计人 张宗刚

[21]申请号 00242065.1

[74]专利代理机构 内蒙古自治区专利服务中心

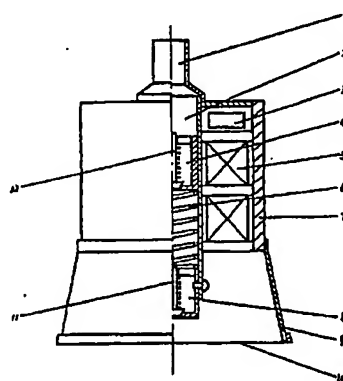
代理人 呼 和

权利要求书1页 说明书2页 附图页数1页

[54]实用新型名称 直流电磁柱塞泵

[57]摘要

本实用新型为一种直流电磁柱塞泵,属于水泵领域。本泵主要由泵体、柱塞泵芯、两个励磁线圈、弹簧、进水口、出水口及控制驱动电路构成;进水口和出水口分别固定在泵体两端,柱塞泵芯装在泵体的圆管内,弹簧装在泵体的圆管内,在柱塞泵芯和进水口之间;两个励磁线圈并成一排还绕在泵体周围,并由泵体外壳封闭,控制驱动电路也封闭在内;柱塞泵芯和进水口上各装有一单向阀;电路控制两个励磁线圈轮流导通。本泵特别适合于没有交流电源的地方使用。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种直流电磁柱塞泵, 它主要由泵体、柱塞泵芯、两个励磁线圈、弹簧、进水口、出水口及控制驱动电路构成; 其特征在于泵体为一圆管, 进水口和出水口分别固定在其两端, 柱塞泵芯装在泵体的圆管内, 并可上下移动, 弹簧装在泵体的圆管内, 在柱塞泵芯和进水口之间; 两个励磁线圈并成一排还绕在泵体周围, 并由泵体外壳封闭, 控制驱动电路也封闭在内; 柱塞泵芯和进水口上各装有一单向阀; 控制驱动电路与励磁线圈联通控制两个励磁线圈轮流导通或断开。

2. 根据权利要求1所述的直流电磁柱塞泵, 其特征在于泵体由非导磁材料制成。

## 直流电磁柱塞泵

本实用新型为一种直流电磁柱塞泵，属于水泵领域。

目前所用水泵的电源采用交流电源，在电网还没有覆盖到的许多农村和牧区，只能使用风能或太阳能给蓄电池充电，用蓄电池作为能源使用。由于没有交流电源人们无法使用水泵提水，降低了生产效率。

本实用新型的目的是提供一种用普通直流电源就可以工作的直流电磁柱塞泵。

本直流电磁柱塞泵主要由泵体、柱塞泵芯、两个励磁线圈、弹簧、进水口、出水口及控制驱动电路构成；泵体为一圆管，进水口和出水口分别固定在其两端，柱塞泵芯装在泵体的圆管内，并可上下移动，弹簧装在泵体的圆管内，在柱塞泵芯和进水口之间；两个励磁线圈并成一排还绕在泵体周围，并由泵体外壳封闭，控制电路也封闭在内；柱塞泵芯和进水口上各装有一单向阀；控制驱动电路与励磁线圈联通控制两个励磁线圈轮流导通或断开；泵体由非导磁材料制成。

本直流电磁柱塞泵的工作过程是，首先给本泵接上直流电源（如蓄电池），然后接上水管，并将本泵放入水中。当控制驱动电路使进水口一侧的励磁线圈导通时，该线圈产生磁力，将柱塞泵芯吸向进水口方向，并压缩弹簧，此时，柱塞泵芯上的单向阀打开，而进水口上的单向阀关闭，泵体中的水流到柱塞泵芯上，出水口一端。当出水口一侧的励磁线圈导通，另一线圈断开时，柱塞泵芯借助弹簧的力被吸向出水口方向，此时，柱塞泵芯上的单向阀关闭，进水口上的单向阀打开，在柱塞泵芯的作用下，其上的水通过出水口被挤出泵体，其下形成真空，将水从进水口吸入泵体。

本直流电磁柱塞泵特别适合于没有交流电源的地方使用。它可利用风能、太阳能及蓄电池等直流电源。

图为本实用新型直流电磁柱塞泵半剖示意图。

实施例：（见图）

本直流电磁柱塞泵主要由泵体 2、柱塞泵芯 4、两个励磁线圈 5、弹簧 6、进水口 8、出水口 1 及控制驱动电路 3 构成；泵体 2 是由不锈钢成的圆管，进水口 8 和出水口 1 分别固定在其两端，柱塞泵芯 4 装在泵体 2 的圆管内，并可上下

移动，弹簧 6 装在泵体 2 的圆管内，在柱塞泵芯 4 和进水口之 8 间；两个励磁线圈 5 并成一排还绕在泵体 2 周围，并由泵体外壳 7 封闭，控制驱动电路 3 也封闭在内；柱塞泵芯 4 和进水口 8 上各装有单向阀 1 2、1 1；控制驱动电路控 3 制两个励磁线圈 5 轮流导通或断开；泵体外壳 7 的进水口一端装有锥形的护罩 9，护罩 9 的开口端装有水滤网 1 0。

# 说明书附图

